

A Prospective Method of Complexity Adjustment to Case Mix Groups*

Colin Preyra
Paul F. Sandor

Finance and Information Management Branch
Ontario Ministry of Health and Long Term Care

December 2002

Introduction

Case Mix Groups with Complexity refinement (CMG™/Plx™) is an inpatient classification system developed and maintained by the Canadian Institute for Health Information (CIHI) that assigns discharges to categorical groups according to expected resource requirements. Patient age and co-morbid diagnoses are used to refine assignment within a base CMG according to cost implications derived from a national case costing database. For acute inpatient discharges, the Plx methodology allows for a retrospective patient specific complexity estimate based on multiple diagnoses and diagnosis typing information as reported by hospitals.

In September 2002, analyses undertaken by CIHI, the Ontario Joint Policy and Planning Committee (JPPC) and the Ontario Ministry of Health and Long Term Care (MOHLTC), concluded that inter-hospital variation in the reported incidence of multiple diagnoses could result in inaccurate estimates of hospital specific complexity. To support investigation of this variation, the MOHLTC developed a method of estimating the impact on CMG resource estimates of the removal of the Plx dimension. Subsequently, the Hospital Funding Formula Committee of the JPPC recommended that the MOHLTC use the weights produced by this methodology for analysis (particularly funding formula calculations) using 2000/2001 acute inpatient discharge data. The adjusted weights will also be used by the Hospital Report Card initiative, and in conjunction with the MOHLTC's clinical data quality audit project planned in 2003.

This technical document describes a method used to calibrate base CMG resource estimates without the complexity overlay for typical and atypical cases in the absence of case costing data. The methodology attempts to be internally consistent with the structure of CMG/Plx, while incorporating prior information about the distribution of complexity.¹

* Case Mix Groups (CMG), Resource Intensity Weights (RIW) and CMG Plx are referred to throughout this document and are registered trademarks of the Canadian Institute for Health Information (CIHI)

¹ For information on the CMG Plx methodology and the calculation of Resource Intensity Weights (RIW) see *DAD Resource Intensity Weights and Expected Length of Stay 2002* available from CIHI.

Methods

In addition to the "Typical" Resource Intensity Weights (RIWTM) specific to CMG/Age/Plx combinations, underlying component RIW values (trim points, expected length of stay, death and transfer cost curve factors, blended outlier per diem weights) include CMG/Age/Plx specific values. To calculate adjusted weights for all typical and atypical cases, RIWs and all component values were estimated specific to CMG/Age combinations. The formulas used to calculate the weighted means are described in subsequent sections.

In general, for any acute inpatient discharge, the RIW can be written as RIW_{ijk} where i refers to the base CMG, j refers to age group, k refers to patient type (typical, death, long stay, transfer or outlier), and l refers to complexity level. In the case of Ontario's prospective complexity adjustment, l is constant, so that discharge weights are ultimately represented as RIW_{ijk} .

CMG Reference Values

CMG specific reference values used to identify atypical cases and subsequent RIW assignment are recalibrated consistent with the specifications of each alternate model. These values include:

- $Trim_{ijl}$ is used to identify LOS Outliers abstracts
- $ELOS_{ijl}$ is used to assign RIW for LOS outliers and Sign-Outs
- $BlendedOutlierPDW_{ijl}$ is used to assign RIW for LOS outliers
- $DeathCostCurveFactor_{Med/Surg,LOS,In/Out,j}$ is used to adjust for the higher average cost per day of death cases relative to typical cases. These values do not vary by CMG or age but do vary by program type (medical or surgical), complexity level and length of stay.
- $TransferCostCurveFactor_{Med/Surg,LOS,In/Out,j}$ is used to adjust for the higher average cost per day of transfer cases relative to typical cases. These values do not vary by CMG or age but do vary by program type (medical or surgical), complexity level and length of stay.

These concepts are recalculated using the formulas below.

- $Trim_{ij} = \frac{\sum_l Trim_{ijl}}{\sum_l Cases_{ijl}}$
- $ELOS_{ij} = \frac{\sum_l ELOS_{ijl}}{\sum_l Cases_{ijl}}$

- $$\text{BlendedOutlierPDW}_{ij} = \frac{\sum_l \text{BlendedOutlierPDW}_{ij,l}}{\sum_l \text{Cases}_{ij,l}}$$

- $$\text{DeathCostCurveFactor}_{\text{Med/Surg,LOS}} = \frac{\sum_l \text{DeathCostCurveFactor}_{\text{Med/Surg/LOS/l}}}{\sum_l \text{Cases}_{\text{Med/Surg/LOS/l}}}$$

weighting cases equally, where $\text{LOS} > 10$ and $\text{LOS} \leq \text{Trim}_{ij}$.

- $$\text{TransferCostCurveFactor}_{\text{Med/Surg,LOS, In/Out}} = \frac{\sum_l \text{TransferCostCurveFactor}_{\text{Med/Surg/LOS/In/Out/l}}}{\sum_l \text{Cases}_{\text{Med/Surg/LOS/In/Out/l}}}$$

weighting cases equally, where $\text{LOS} > 10$ and $\text{LOS} \leq \text{Trim}_{ij}$.

The prior distributions of Complexity may be estimated in ways specified by the user. For the case of Ontario, these calculations are based on typical and LOS outlier abstracts from 1996/1997 to 1999/2000.

Typical Cases

The weight assigned to cases that are classified as neither Sign-Outs, Deaths, Transfers In/Out, nor LOS Outliers (where $LOS > Trim_{ij}$) is the typical RIW_{ijkl} . The typical RIW value is recalculated for the various models as follows:

For all Typical and LOS Outliers within a base CMG

$$\text{If } LOS \leq Trim_{ij} \text{ then, } RIW = RIW_{ijk} = \frac{\sum_l RIW_{ijkl}}{\sum_l Cases_{ijkl}}$$

If $LOS > Trim_{ij}$ then RIW assignment is based on the LOS outlier methodology.

Length of Stay Outliers

The formula to calculate RIW_{ijkl} for a LOS Outlier case is:

$$RIW_{ij,l} + (\text{BlendedOutlierPDW}_{ij,l} * (LOS - ELOS_{ij}))$$

The formula to recalculate RIW for LOS Outliers :

$$RIW_{ij} = RIW_{ij} + (\text{BlendedOutlierPDW}_{ij} * (LOS - ELOS_{ij}))$$

Sign-Out Cases

The formula to calculate RIW_{ijkl} for a Sign-Out case is :

if Sign-Out $LOS \leq ELOS_{ij,l}$

then, $RIW_{ijkl} = CIHI PDW'_{CMG} * LOS$

else if Sign-Out $LOS > ELOS_{ij,l}$ and $< Trim_{ij,l}$

then, $RIW_{ijkl} = CIHI PDW'_{CMG} * ELOS_{ij,l}$

Otherwise, weight assignment is based on the LOS outlier methodology.

The RIW value for a Sign-Out case is recalculated for the various complexity, age, and facility type models as follows:

if Sign-Out $LOS \leq ELOS_{ij}$

then, $RIW_{ijk} = CIHI PDW'_{CMG} * LOS$

else if Sign-Out $LOS > ELOS_{ij}$ and $< Trim_{ij}$

then, $RIW_{ijk} = CIHI PDW'_{CMG} * ELOS_{ij}$

Otherwise, weight assignment is based on the LOS outlier methodology

(Note that $CIHI PDW'_{CMG}$ does not vary with complexity or age in the base.)

Death Cases

The formula to calculate RIW_{dth} for a death case is:

if Death LOS $\leq$ Trim₉₅
then, $RIW_{dth} = CIHI\ PDW_{CMG} * LOS * DeathCostCurveFactor_{Mod/Surg,LOS}$
Otherwise, weight assignment is based on the LOS outlier methodology

The RIW value for a Death case is recalculated for the various complexity, age, and facility type models as follows:

If LOS $\leq$ Trim₉₅ then,
 $RIW_{dth} = CIHI\ PDW_{CMG} * LOS * DeathCostCurveFactor_{Mod/Surg,LOS}$
Otherwise, weight assignment is based on the LOS outlier methodology

Transfer Cases

The formula to calculate RIW_{dth} for a transfer case is:

if Transfer LOS $\leq$ Trim₉₅
then, $RIW_{dth} = CIHI\ PDW_{CMG} * LOS * TransferCostCurveFactor_{Mod/Surg,LOS,In/Out}$
Otherwise weight assignment is based on the outlier methodology

The RIW value for a Transfer case is recalculated for the various complexity, age, and facility type models as follows:

If LOS $\leq$ Trim₉₅ then,
 $RIW_{dth} = CIHI\ PDW_{CMG} * LOS * TransferCostCurveFactor_{Mod/Surg,LOS,In/Out}$
Otherwise weight assignment is based on the outlier methodology

Results

Using the method described above, weights were derived based on 1996/1997 to 1999/2000 Ontario discharge abstracts grouped using RIW 2001. Appendix 1 provides the detailed results of these calculations.

Appendix 1

Cost Curve Factors 2001

Prospective Complexity Adjustment*

Partition	LOS	Death	Transfer In	Transfer Out
Surgical	1	3.4459	1.8112	1.5757
	2	3.1059	0.9388	1.3020
	3	2.4838	0.8072	1.2442
	4	1.8792	0.8089	1.0777
	5	1.7960	0.8139	1.0867
	6	1.7975	0.8225	1.0820
	7	1.6522	0.8268	1.0296
	8	1.5821	0.8320	0.9825
	9	1.3035	0.8381	1.0000
	10	1.3054	0.8986	0.9891
Medical	1	2.5971	1.1330	1.6744
	2	1.9507	1.0321	1.4790
	3	1.6901	0.9689	1.2629
	4	1.5199	0.9734	1.2508
	5	1.4626	0.9765	1.2115
	6	1.3524	0.9839	1.1188
	7	1.3663	0.9908	1.1148
	8	1.2294	0.9984	1.0940
	9	1.0979	1.0034	1.0357
	10	1.1332	1.0688	1.0143

* Complexity Level 9 curves are not adjusted and remain as published by CPHI for RIN2001

Temperature Compensability Adjustment

[illegible]

Appendix 2

Rate & \$1,000,000

Prospective (Commodity Adjustment)

Year	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047	2048	2049	2050	2051	2052	2053	2054	2055	2056	2057	2058	2059	2060	2061	2062	2063	2064	2065	2066	2067	2068	2069	2070	2071	2072	2073	2074	2075	2076	2077	2078	2079	2080	2081	2082	2083	2084	2085	2086	2087	2088	2089	2090	2091	2092	2093	2094	2095	2096	2097	2098	2099	2100	2101	2102	2103	2104	2105	2106	2107	2108	2109	2110	2111	2112	2113	2114	2115	2116	2117	2118	2119	2120	2121	2122	2123	2124	2125	2126	2127	2128	2129	2130	2131	2132	2133	2134	2135	2136	2137	2138	2139	2140	2141	2142	2143	2144	2145	2146	2147	2148	2149	2150	2151	2152	2153	2154	2155	2156	2157	2158	2159	2160	2161	2162	2163	2164	2165	2166	2167	2168	2169	2170	2171	2172	2173	2174	2175	2176	2177	2178	2179	2180	2181	2182	2183	2184	2185	2186	2187	2188	2189	2190	2191	2192	2193	2194	2195	2196	2197	2198	2199	2200	2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208	2209	2210	2211	2212	2213	2214	2215	2216	2217	2218	2219	2220	2221	2222	2223	2224	2225	2226	2227	2228	2229	2230	2231	2232	2233	2234	2235	2236	2237	2238	2239	2240	2241	2242	2243	2244	2245	2246	2247	2248	2249	2250	2251	2252	2253	2254	2255	2256	2257	2258	2259	2260	2261	2262	2263	2264	2265	2266	2267	2268	2269	2270	2271	2272	2273	2274	2275	2276	2277	2278	2279	2280	2281	2282	2283	2284	2285	2286	2287	2288	2289	2290	2291	2292	2293	2294	2295	2296	2297	2298	2299	2300	2301	2302	2303	2304	2305	2306	2307	2308	2309	2310	2311	2312	2313	2314	2315	2316	2317	2318	2319	2320	2321	2322	2323	2324	2325	2326	2327	2328	2329	2330	2331	2332	2333	2334	2335	2336	2337	2338	2339	2340	2341	2342	2343	2344	2345	2346	2347	2348	2349	2350	2351	2352	2353	2354	2355	2356	2357	2358	2359	2360	2361	2362	2363	2364	2365	2366	2367	2368	2369	2370	2371	2372	2373	2374	2375	2376	2377	2378	2379	2380	2381	2382	2383	2384	2385	2386	2387	2388	2389	2390	2391	2392	2393	2394	2395	2396	2397	2398	2399	2400	2401	2402	2403	2404	2405	2406	2407	2408	2409	2410	2411	2412	2413	2414	2415	2416	2417	2418	2419	2420	2421	2422	2423	2424	2425	2426	2427	2428	2429	2430	2431	2432	2433	2434	2435	2436	2437	2438	2439	2440	2441	2442	2443	2444	2445	2446	2447	2448	2449	2450	2451	2452	2453	2454	2455	2456	2457	2458	2459	2460	2461	2462	2463	2464	2465	2466	2467	2468	2469	2470	2471	2472	2473	2474	2475	2476	2477	2478	2479	2480	2481	2482	2483	2484	2485	2486	2487	2488	2489	2490	2491	2492	2493	2494	2495	2496	2497	2498	2499	2500	2501	2502	2503	2504	2505	2506	2507	2508	2509	2510	2511	2512	2513	2514	2515	2516	2517	2518	2519	2520	2521	2522	2523	2524	2525	2526	2527	2528	2529	2530	2531	2532	2533	2534	2535	2536	2537	2538	2539	2540	2541	2542	2543	2544	2545	2546	2547	2548	2549	2550	2551	2552	2553	2554	2555	2556	2557	2558	2559	2560	2561	2562	2563	2564	2565	2566	2567	2568	2569	2570	2571	2572	2573	2574	2575	2576	2577	2578	2579	2580	2581	2582	2583	2584	2585	2586	2587	2588	2589	2590	2591	2592	2593	2594	2595	2596	2597	2598	2599	2600	2601	2602	2603	2604	2605	2606	2607	2608	2609	2610	2611	2612	2613	2614	2615	2616	2617	2618	2619	2620	2621	2622	2623	2624	2625	2626	2627	2628	2629	2630	2631	2632	2633	2634	2635	2636	2637	2638	2639	2640	2641	2642	2643	2644	2645	2646	2647	2648	2649	2650	2651	2652	2653	2654	2655	2656	2657	2658	2659	2660	2661	2662	2663	2664	2665	2666	2667	2668	2669	2670	2671	2672	2673	2674	2675	2676	2677	2678	2679	2680	2681	2682	2683	2684	2685	2686	2687	2688	2689	2690	2691	2692	2693	2694	2695	2696	2697	2698	2699	2700	2701	2702	2703	2704	2705	2706	2707	2708	2709	2710	2711	2712	2713	2714	2715	2716	2717	2718	2719	2720	2721	2722	2723	2724	2725	2726	2727	2728	2729	2730	2731	2732	2733	2734	2735	2736	2737	2738	2739	2740	2741	2742	2743	2744	2745	2746	2747	2748	2749	2750	2751	2752	2753	2754	2755	2756	2757	2758	2759	2760	2761	2762	2763	2764	2765	2766	2767	2768	2769	2770	2771	2772	2773	2774	2775	2776	2777	2778	2779	2780	2781	2782	2783	2784	2785	2786	2787	2788	2789	2790	2791	2792	2793	2794	2795	2796	2797	2798	2799	2800	2801	2802	2803	2804	2805	2806	2807	2808	2809	2810	2811	2812	2813	2814	2815	2816	2817	2818	2819	2820	2821	2822	2823	2824	2825	2826	2827	2828	2829	2830	2831	2832	2833	2834	2835	2836	2837	2838	2839	2840	2841	2842	2843	2844	2845	2846	2847	2848	2849	2850	2851	2852	2853	2854	2855	2856	2857	2858	2859	2860	2861	2862	2863	2864	2865	2866	2867	2868	2869	2870	2871	2872	2873	2874	2875	2876	2877	2878	2879	2880	2881	2882	2883	2884	2885	2886	2887	2888	2889	2890	2891	2892	2893	2894	2895	2896	2897	2898	2899	2900	2901	2902	2903	2904	2905	2906	2907	2908	2909	2910	2911	2912	2913	2914	2915	2916	2917	2918	2919	2920	2921	2922	2923	2924	2925	2926	2927	2928	2929	2930	2931	2932	2933	2934	2935	2936	2937	2938	2939	2940	2941	2942	2943	2944	2945	2946	2947	2948	2949	2950	2951	2952	2953	2954	2955	2956	2957	2958	2959	2960	2961	2962	2963	2964	2965	2966	2967	2968	2969	2970	2971	2972	2973	2974	2975	2976	2977	2978	2979	2980	2981	2982	2983	2984	2985	2986	2987	2988	2989	2990	2991	2992	2993	2994	2995	2996	2997	2998	2999	3000	3001	3002	3003	3004	3005	3006	3007	3008	3009	3010	3011	3012	3013	3014	3015	3016	3017	3018	3019	3020	3021	3022	3023	3024	3025	3026	3027	3028	3029	3030	3031	3032	3033	3034	3035	3036	3037	3038	3039	3040	3041	3042	3043	3044	3045	3046	3047	3048	3049	3050	3051	3052	3053	3054	3055	3056	3057	3058	3059	3060	3061	3062	3063	3064	3065	3066	3067	3068	3069	3070	3071	3072	3073	3074	3075	3076	3077	3078	3079	3080	3081	3082	3083	3084	3085	3086	3087	3088	3089	3090	3091	3092	3093	3094	3095	3096	3097	3098	3099	3100	3101	3102	3103	3104	3105	3106	3107	3108	3109	3110	3111	3112	3113	3114	3115	3116	3117	3118	3119	3120	3121	3122	3123	3124	3125	3126	3127	3128	3129	3130	3131	3132	3133	3134	3135	3136	3137	3138	3139	3140	3141	3142	3143	3144	3145	3146	3147	3148	3149	3150	3151	3152	3153	3154	3155	3156	3157	3158	3159	3160	3161	3162	3163	3164	3165	3166	3167	3168	3169	3170	3171	3172	3173	3174	3175	3176	3177	3178	3179	3180	3181	3182	3183	3184	3185	3186	3187	3188	3189	3190	3191	3192	3193	3194	3195	3196	3197	3198	3199	3200	3201	3202	3203	3204	3205	3206	3207	3208	3209	3210	3211	3212	3213	3214	3215	3216	3217	3218	3219	3220	3221	3222	3223	3224	3225	3226	3227	3228	3229	3230	3231	3232	3233	3234	3235	3236	3237	3238	3239	3240	3241	3242	3243	3244	3245	3246	3247	3248	3249	3250	3251	3252	3253	3254	3255	3256	3257	3258	3259	3260	3261	3262	3263	3264	3265	3266	3267	3268	3269	3270	3271	3272	3273	3274	3275	3276	3277	3278	3279	3280	3281	3282	3283	3284	3285	3286	3287	3288	3289	3290	3291	3292	3293	3294	3295	3296	3297	3298	3299	3300	3301	3302	3303	3304	3305	3306	3307	3308	3309	3310	3311	3312	3313	3314	3315	3316	3317	3318	3319	3320	3321	3322	3323	3324	3325	3326	3327	3328	3329	3330	3331	3332	3333	3334	3335	3336	3337	3338	3339	3340	3341	3342	3343	3344	3345	3346
------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Appendix 2

Figure 1

1. *Journal of the American Medical Association*, 1997; 277: 1033-1037.

[illegible]

Appendix 2

Table 2.1.1.1.1.1

Table 2.1.1.1.1.1.1

Year	1990-1999												Year
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	
1990	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1990
1991	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1991
1992	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1992
1993	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1993
1994	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1994
1995	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1995
1996	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1996
1997	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1997
1998	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1998
1999	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	1999
2000	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2000
2001	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2001

Appendix 2
Form 6-01-00-0000
Page 1 of 1

姓名	性别	出生日期	民族	籍贯	学历	学位	职称	职务	工作单位	联系电话	电子邮箱	备注
张三	男	1980-01-01	汉族	浙江杭州	本科	学士	副教授	系主任	浙江大学	13800000000	zhangsan@zju.edu.cn	
李四	女	1985-03-15	汉族	江苏南京	硕士	硕士	讲师	教研室主任	南京大学	13900000000	lisi@nju.edu.cn	
王五	男	1978-05-20	汉族	广东广州	本科	学士	副教授	系主任	中山大学	13700000000	wangwu@sysu.edu.cn	
赵六	女	1982-07-10	汉族	山东青岛	硕士	硕士	讲师	教研室主任	山东大学	13600000000	zhaoliu@sdu.edu.cn	
陈七	男	1975-09-05	汉族	湖北武汉	本科	学士	副教授	系主任	武汉大学	13500000000	chenqi@whu.edu.cn	
周八	女	1988-11-25	汉族	四川成都	硕士	硕士	讲师	教研室主任	四川大学	13400000000	zhouba@scu.edu.cn	
吴九	男	1979-12-18	汉族	湖南长沙	本科	学士	副教授	系主任	中南大学	13300000000	wujiu@csu.edu.cn	
郑十	女	1983-04-08	汉族	河南郑州	硕士	硕士	讲师	教研室主任	郑州大学	13200000000	zhengshi@zzu.edu.cn	
冯十一	男	1976-06-12	汉族	广西桂林	本科	学士	副教授	系主任	广西大学	13100000000	fengshi@gu.edu.cn	
孙十二	女	1987-08-22	汉族	福建厦门	硕士	硕士	讲师	教研室主任	厦门大学	13000000000	sunshi@xmu.edu.cn	
马十三	男	1977-10-03	汉族	江西九江	本科	学士	副教授	系主任	江西大学	12900000000	maoshi@jxu.edu.cn	
朱十四	女	1986-02-14	汉族	安徽合肥	硕士	硕士	讲师	教研室主任	安徽大学	12800000000	zhuoshi@ahu.edu.cn	
李十五	男	1974-04-26	汉族	山西太原	本科	学士	副教授	系主任	山西大学	12700000000	lioshi@sxu.edu.cn	
王十六	女	1989-07-07	汉族	陕西西安	硕士	硕士	讲师	教研室主任	西北大学	12600000000	wangshi@xjnu.edu.cn	
张十七	男	1973-09-19	汉族	甘肃兰州	本科	学士	副教授	系主任	兰州大学	12500000000	zhangshi@lzu.edu.cn	
赵十八	女	1984-11-30	汉族	宁夏银川	硕士	硕士	讲师	教研室主任	宁夏大学	12400000000	zhaoshi@nnu.edu.cn	
陈十九	男	1972-01-11	汉族	青海西宁	本科	学士	副教授	系主任	青海大学	12300000000	chenqi@qhu.edu.cn	
周二十	女	1981-03-23	汉族	新疆乌鲁木齐	硕士	硕士	讲师	教研室主任	新疆大学	12200000000	zhouba@xju.edu.cn	
吴二十一	男	1970-05-04	汉族	内蒙古呼和浩特	本科	学士	副教授	系主任	内蒙古大学	12100000000	wujiu@imnu.edu.cn	
郑二十二	女	1980-07-16	汉族	辽宁沈阳	硕士	硕士	讲师	教研室主任	辽宁大学	12000000000	zhengshi@lnu.edu.cn	
冯二十三	男	1971-09-27	汉族	吉林长春	本科	学士	副教授	系主任	吉林大学	11900000000	fengshi@jlu.edu.cn	
孙二十四	女	1982-11-08	汉族	黑龙江哈尔滨	硕士	硕士	讲师	教研室主任	黑龙江大学	11800000000	sunshi@hljnu.edu.cn	
马二十五	男	1973-01-19	汉族	河北石家庄	本科	学士	副教授	系主任	河北大学	11700000000	maoshi@hbu.edu.cn	
朱二十六	女	1985-03-30	汉族	山西太原	硕士	硕士	讲师	教研室主任	山西大学	11600000000	zhuoshi@sxu.edu.cn	
李二十七	男	1976-05-11	汉族	陕西西安	本科	学士	副教授	系主任	西北大学	11500000000	lioshi@xjnu.edu.cn	
王二十八	女	1987-07-22	汉族	甘肃兰州	硕士	硕士	讲师	教研室主任	兰州大学	11400000000	wangshi@lzu.edu.cn	
张二十九	男	1978-09-03	汉族	宁夏银川	本科	学士	副教授	系主任	宁夏大学	11300000000	zhangshi@nnu.edu.cn	
赵三十	女	1989-11-14	汉族	青海西宁	硕士	硕士	讲师	教研室主任	青海大学	11200000000	zhaoshi@qhu.edu.cn	
陈三十一	男	1974-01-25	汉族	新疆乌鲁木齐	本科	学士	副教授	系主任	新疆大学	11100000000	chenqi@xju.edu.cn	
周三十二	女	1983-03-06	汉族	内蒙古呼和浩特	硕士	硕士	讲师	教研室主任	内蒙古大学	11000000000	zhouba@imnu.edu.cn	
吴三十三	男	1972-05-17	汉族	辽宁沈阳	本科	学士	副教授	系主任	辽宁大学	10900000000	wujiu@lnu.edu.cn	
郑三十四	女	1981-07-28	汉族	吉林长春	硕士	硕士	讲师	教研室主任	吉林大学	10800000000	zhengshi@jlu.edu.cn	